

Personalización de itinerarios formativos en Moodle adaptados a los Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso

Autores: Torres Toro, Sebastián; Castillo Vidal, Luis; Morales, Lluvia; Jiménez-Galera, M^a Dolores; Llorca-Díez, María Ángeles; Ortega Carrillo, José Antonio

Resumen:

El objetivo de este artículo es mostrar el resultado de un proyecto en el que Conzepto, empresa perteneciente a Grupo TADEL (<http://www.grupotadel.com>), en colaboración con el Departamento de Inteligencia Artificial de la Facultad de Informática de la Universidad de Granada (<http://decsai.ugr.es/>) y en el marco de un proyecto de I+D+I de la Junta de Andalucía, pusieron en práctica una herramienta para la creación de itinerarios formativos automatizados, adaptados a los estilos de aprendizaje de los alumnos.

Para el desarrollo del proyecto, se han utilizado como elementos principales la plataforma de teleformación o LMS Moodle (en su versión 1.9), el modelo de cuestionarios de estilos de aprendizaje de Honey-Alonso, así como la herramienta de planificación autónoma de itinerarios formativos (PAIF), herramienta basada en el planificador inteligente SIADEX creado y desarrollado por los investigadores de la Universidad de Granada. Asimismo, el contenido sobre el que se han realizado las pruebas ha sido generado siguiendo las especificaciones SCORM 1.2 y etiquetado mediante el estándar de metadatos IMS-MD/LOM.



La personalización de itinerarios formativos para los alumnos en un curso o acción formativa, puede abordarse desde distintas perspectivas y con diferentes niveles de profundidad; sin embargo, todos ellos tienen posiblemente dos características comunes:

1. Tratar de que, en la medida de lo posible, cada alumno cuente con un proceso de aprendizaje diferenciado, ajustado a las características personales de cada alumno (nivel de conocimientos iniciales, tiempo disponible, ritmo de aprendizaje, contenidos o recursos diferenciados, intereses personales, etc).
2. El tiempo tan amplio que suele necesitarse para integrar en el LMS utilizado, un proceso de Enseñanza-Aprendizaje que responda a dicha diversidad en los alumnos, y que suele traducirse en la creación diferenciada de contenidos, recursos adicionales, diseño instruccional de la actividad, presentación de elementos condicionada a la superación de objetivos alcanzados, etc.

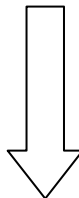
En este proyecto, llamado PAIF¹ (Planificación Autónoma de Itinerarios Formativos), coordinado por Conzepto Comunicación Creativa S.L. (www.conzepto.es), empresa perteneciente a Grupo Tadel (www.grupotadel.com), en colaboración con el Departamento de Inteligencia Artificial de la Facultad de Informática de la Universidad de Granada (<http://decsai.ugr.es/>), hemos puesto en práctica una herramienta para la creación de itinerarios formativos automatizados, adaptados a los estilos de aprendizaje de los alumnos.

El objetivo principal de este proyecto era la creación de una herramienta para la presentación personalizada de contenidos a los alumnos, a través de Moodle, dependiendo de dos variables: el **estilo de aprendizaje de los alumnos**, y su **disponibilidad de tiempo**.

En términos pedagógicos, se trataba de que pudiésemos pasar de una única forma de aprender, a cuatro formas o estilos de aprendizaje diferentes. Lo importante era que, con independencia del estilo de aprendizaje, se alcanzasen los objetivos específicos del curso (objetivos eso sí, comunes para todos los alumnos).



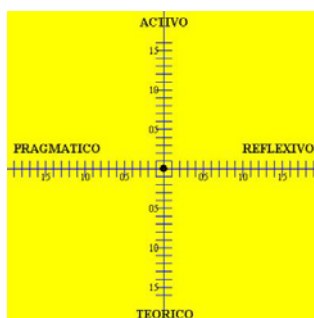
Único Estilo de aprendizaje



Diferentes estilos de aprendizaje

¹ Proyecto financiado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa dentro del programa de incentivos para el fomento de la innovación y el desarrollo empresarial de Andalucía.

Para conseguir estas cuatro formas de aprendizaje diferentes, planteamos como hemos comentado dos variables: estilo de aprendizaje (basado en el cuestionario CHAEA² de Honey-Alonso) y la disponibilidad de tiempo.



**Cuestionario CHAEA de
Honey-Alonso**

Para el desarrollo completo del proyecto, se establecieron las siguientes fases:

1. Elección de una plataforma que se ajuste a los requerimientos técnicos y metodológicos.
2. Elaboración de contenidos y definición pedagógica del curso (según los 4 estilos de aprendizaje).
3. Conversión del contenido a formato HTML-SCORM 1.2.
4. Etiquetado del contenido con metadatos según IMS-MD/LOM.
5. Creación e integración del módulo PAIF en la plataforma.
6. Desarrollo de una experiencia piloto.

El primero de los pasos fue sin ninguna duda el más sencillo: el Departamento de e-Learning de Grupo Tadel, tras llevar utilizando Moodle desde sus primeros pasos, conociendo sus excelentes características, compartiendo la filosofía de su desarrollo y el enorme esfuerzo colaborativo realizado por su comunidad de usuarios, optó por utilizar este LMS (concretamente la versión 1.9, última versión disponible en aquel momento – la experiencia piloto del curso se realizó en Mayo de 2008-).



<http://moodle.org>

² CHAEA, Cuestionario de Honey-Alonso sobre Estilos de Aprendizaje (ver <http://www.estilosdeaprendizaje.es>).

El siguiente paso consistió en la elaboración de los contenidos y su estructuración pedagógica, tomando como referencia los cuatro estilos de aprendizaje posibles (Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático). Cada uno de ellos posee una serie de características, y por tanto los contenidos debían ajustarse a dichos estilos de aprendizaje.

CHAEA
Estilos de Aprendizaje

Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje

Instrucciones:

- Este cuestionario ha sido diseñado para identificar su Estilo preferido de Aprendizaje. No es un test de inteligencia, ni de personalidad.
- No hay límite de tiempo para contestar al Cuestionario. No le ocupará más de 15 minutos.
- No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil en la medida que sea sincero/a en sus respuestas.
- Si está más de acuerdo que en desacuerdo con el ítem selecciona 'Mas (+)'. Si, por el contrario, está más en desacuerdo que de acuerdo, seleccione 'Menos (-)'.
 - Por favor conteste a todos los ítems.
 - El Cuestionario es anónimo.

Marque plus:

Ítem (+)	Menos (-)	Ítem	Menos (-)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2. Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5. Creo que los formalismo cuentan y influyen la actuación libre de las personas.	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6. No obtengo saber nuevo con los sistemas de valores de los demás y con que valores actúan.	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7. Pienso que el profesor normalmente puede ser mejor que yo mismo como profesor.	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8. Creo que lo más importante es que los cosas funcionan.	<input type="radio"/>

Cuestionario CHAEA
(<http://www.estilosdeaprendizaje.es>)

Este paso era uno de los más laboriosos e importantes desde el punto de vista pedagógico, ya que era necesario trasladar las peculiaridades de cada estilo de aprendizaje, a los contenidos inicialmente diseñados (en la experiencia piloto, se trataba de un módulo básico sobre el uso una herramienta ofimática).

El estilo de aprendizaje de cada alumno se detectó integrando dicho cuestionario en Moodle, mediante el módulo adicional Questionnaire.

Cuestionario de Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso

- Este cuestionario ha sido diseñado para identificar su Estilo preferido de Aprendizaje. No es un test de inteligencia, ni de personalidad.
- No hay límite de tiempo para contestar al Cuestionario. No le ocupará más de 15 minutos.
- No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil en la medida que sea sincero/a en sus respuestas.
- Si está más de acuerdo que en desacuerdo con el ítem seleccione 'Mas (+)'. Si, por el contrario, está más en desacuerdo que de acuerdo, seleccione 'Menos (-)'.
 - Por favor conteste a todos los ítems.
 - El Cuestionario es anónimo.

1 1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.

+ -

2 2. Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.

+ -

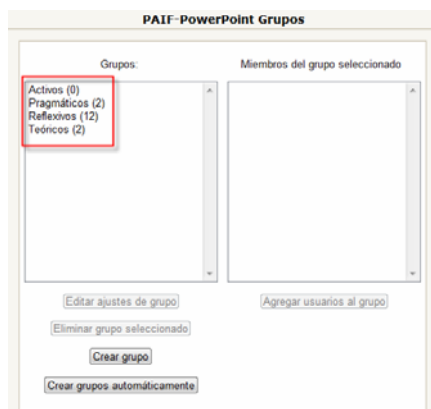
3 3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.

+ -

4 4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.

Cuestionario CHAEA integrado en Moodle.

A medida que los alumnos lo rellenaban, el cuestionario registraba los resultados y eran trasladados posteriormente al estilo de aprendizaje determinado para cada alumno. A continuación, se creaban los grupos de alumnos en Moodle (Activos, Reflexivos, Teóricos y Pragmáticos), y se especificaba a qué grupo de estilo de aprendizaje pertenecía cada alumno/a.

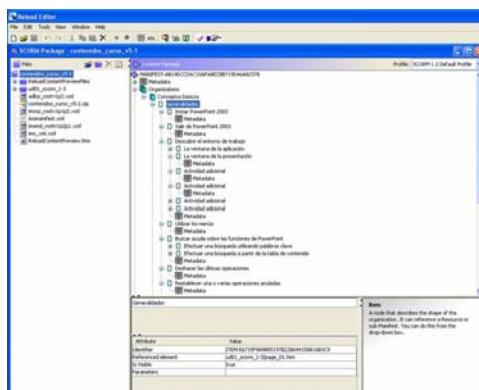


Creación de los grupos en Moodle

Por otra parte, la variable “disponibilidad de tiempo” se obtenía a través de una sencilla consulta, en la que el alumno seleccionaba su disponibilidad.

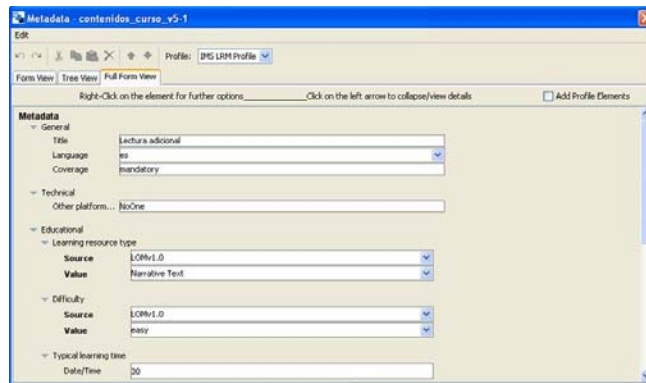
A continuación se generaron los contenidos en formato HTML-SCORM 1.2, para poder ser integrados en Moodle como paquete SCORM.

En las siguiente fases, las más importantes desde el punto de vista técnico, en primer lugar se debían etiquetar los contenidos con metadatos siguiendo la especificación IMS/MD-LOM. Estos metadatos serían los que señalarían al módulo desarrollado qué contenidos mostrar y cuáles no, dependiendo del estilo de aprendizaje y de la disponibilidad de tiempo como hemos dicho.



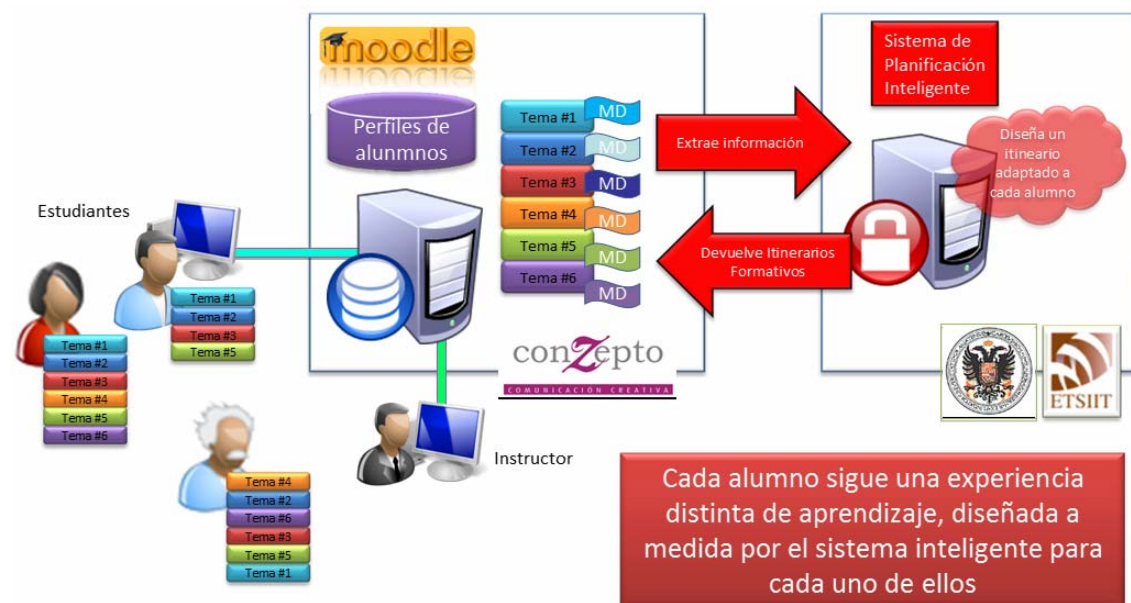
Contenidos generados siguiendo la especificación SCORM 1.2

Para el etiquetado de los contenidos con los metadatos correspondientes, se utilizó la herramienta Reload Editor, herramienta de tipo Open Source.



Etiquetado de metadatos en Reload Editor

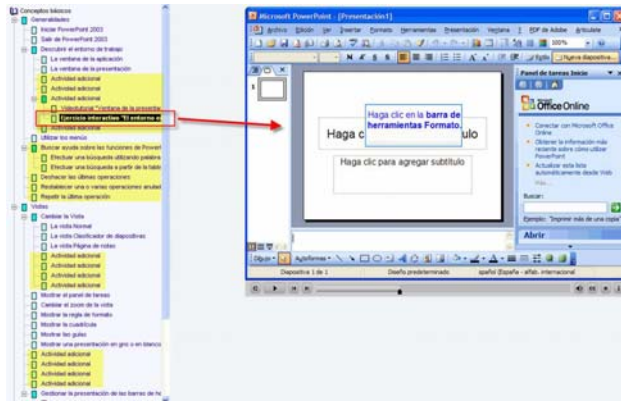
A continuación, el Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Granada integró con Moodle el sistema de planificación inteligente desarrollado, el cual extraía la información de los metadatos de los diferentes contenidos y los devolvía en forma de contenidos personalizados, a través del módulo SCORM de Moodle.



Conexión del servidor de Moodle, con el servidor del Sistema de Planificación Inteligente, para la generación de los contenidos personalizados

Una vez que este trabajo estaba realizado, y tras clasificar a los alumnos en su estilo de aprendizaje y disponibilidad de tiempo, los alumnos accedían a sus contenidos (en formato SCORM), mostrándose de manera personalizada para cada alumno (según su estilo de aprendizaje y disponibilidad de tiempo).

En la siguiente figura podemos ver un ejemplo de personalización del contenido, tal y como se mostraba al alumno, según su estilo de aprendizaje y disponibilidad de tiempo.



Presentación personalizada del contenido para cada alumno, según su estilo de aprendizaje y disponibilidad de tiempo.

La estructura general del curso en Moodle, era la siguiente:

PAIF - PAIF-PowerPoint

Personas
Participantes

Buscar en los foros
Búsqueda avanzada

Entrada Aleatoria del Glosario

Buscar y Reemplazar.
Opción que nos permite localizar una o varias palabras y sustituirlas por otro texto. Esta opción se encuentra dentro del menú Edición.
¡Añada sus propias citas favoritas!
Más citas...

Diagrama de temas

conZepto

Proyecto PAIF
Herramienta de Planificación Autónoma de Itinerarios Formativos para la Mejora de la Accesibilidad y Eficacia del Proceso de Formación (PAIF)

Nota: para esta prueba piloto, solamente se trabajará la Unidad Didáctica 1 del curso

Encuestas y Cuestionarios
Cuestionario de Estilos de Aprendizaje
Disponibilidad de Tiempo

Videotutoriales sobre el Entorno de Formación
Entorno General del Curso
Herramientas Genéricas del Curso (I)
Herramientas Genéricas del Curso (II)
Herramientas específicas de cada Unidad Didáctica

Índices, Glosario y Biblioteca
Guía Didáctica del Curso
Introducción a PowerPoint 2003
Glosario de Términos
Bibliografía
Sitios webs de interés
Software de interés

Foros
Novedades
Presentación de alumnos 6 mensajes no leídos
Enlaces y direcciones de interés
Aspectos técnicos sobre el entorno
Foro de Dudas sobre los Contenidos
Foro libre

Salas de Chat y Diario
Chat del curso
Diario del curso

Calendario
julio 2008

Clave de eventos
Global Curso
Grupo Usuario

Usuarios en línea
(últimos 5 minutos)
Sebastián Torres

Mensajes
No hay mensajes en espera
Mensajes...

Eventos próximos
No hay eventos próximos
Ir al calendario...

Wikipedia
WIKIPEDIA
Español

Microsoft Powerpoint: Conceptos básicos

Contenidos
Contenidos del curso (v5)

Actividades
Videotutorial "Ventana de la Presentación" (P)
Videotutorial "Vistas varias" (P)
Videotutorial "Gestionar las barras de herramientas" (P)
Ejercicio interactivo "El entorno en PowerPoint" (P)
Ejercicio interactivo "Vistas y Zoom en PowerPoint" (P)

Examen del curso y Cuestionario de Satisfacción
Examen del curso
Cuestionario de satisfacción

Como vemos, además de mostrarse los contenidos personalizados a través del módulo SCORM, se presentaban también de forma personalizada para cada tipo de estilo de aprendizaje diferentes recursos, basándonos en las posibilidades introducidas por Moodle sobre **Grupos** y **Agrupamientos** a partir de su versión 1.9 (las cuales permiten mostrar distintos tipos de recursos para diferentes tipos de grupos y subgrupos).

Conclusiones:

El establecimiento de itinerarios formativos diferenciados para cada tipo de alumnos, es un proceso complejo y costoso en tiempo. En este proyecto hemos planteado una posible solución para personalizar el aprendizaje de los alumnos, basada en la clasificación de los alumnos según su estilo de aprendizaje (utilizando para ello el cuestionario CHAEA de Honey-Alonso), la disponibilidad de tiempo de cada alumno y el posterior etiquetado de contenidos SCORM con una serie de metadatos. Todo ello, tras ser leído por un planificador, mostraba en Moodle los contenidos personalizados a cada alumno.

Aunque este proceso utiliza un complejo módulo o sistema de planificación inteligente, es importante recordar que el diseño instruccional de los contenidos es fundamental para que sea posible responder a cada estilo de aprendizaje de los alumnos. Por tanto, sería muy conveniente que se desarrollasen futuras investigaciones de carácter práctico, que profundizasen en los procesos de Enseñanza-Aprendizaje particulares para cada tipo de estilo de aprendizaje de los alumnos; todo ello apoyado en las nuevas posibilidades de Moodle (a partir de la versión 1.9), que permiten mostrar diferentes tipos de recursos a diferentes tipos de grupos y agrupamientos (subgrupos).



Rafael Pérez, Sebastián Torres, Luis Castillo y Ventura Clares.

Sebastián Torres

Responsable e-Learning Grupo TADEL

<http://www.grupotadel.com>

storres@grupotadel.com

Luis Castillo

Profesor Titular Dpto. DECSAI (Univ. Granada)

<http://decsai.ugr.es/~lcv>

L.Castillo@decsai.urg.es